



PATENT
3430-129P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Gun-Hee LEE et al. Conf.:
Appl. No.: 09/633,782 Group: 2871
Filed: August 7, 2000 Examiner: NOT ASSIGNED
For: LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE AND
METHOD OF THE SAME

LETTER

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

November 19, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
KOREA	1999-32448	August 7, 1999

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By 
Joseph A. Kolasch, #22,463

JAK/mks
3430-129P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment



대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

BARB, LLP
3430-4894
Su-Hae LEE
APP No. 09/00-782
Filed 8/7/00
3044 2871
103-205-2100

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 1999년 제 32448 호
Application Number PATENT-1999-0032448

출원년월일 : 1999년 08월 07일
Date of Application AUG 07, 1999

출원인 : 엘지.필립스 엘시디 주식회사
Applicant(s) LG.PHILIPS LCD CO., LTD.

2001 년 10 월 29 일

특 허 청 장

COMMISSIONER

출력 일자: 2001/11/1

【서지사항】

【서류명】	출원인정보변경 (경정)신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	19990831
【출원인】	
【명칭】	엘지 .필립스 엘시디 주식회사
【출원인코드】	119981018655
【변경사항】	
【변경항목】	한글 성명(명칭)
【변경전】	엘지엘시디 주식회사
【변경후】	엘지 .필립스 엘시디 주식회사
【변경사항】	
【변경항목】	영문 성명(명칭)
【변경전】	LGLCD CO., LTD.
【변경후】	LG.PHILIPS LCD CO., LTD.
【변경사항】	
【변경항목】	대표자명
【변경전】	이해승
【변경후】	구본준 , 론 위라하디락사
【취지】	특허법시행규칙 제9조·실용신안법시행규칙 제12조· 의장법시행규칙 제28조 및 상표법시행규칙 제23조의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다.

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	1999.08.07
【발명의 명칭】	액정표시장치 및 그 제조방법
【발명의 영문명칭】	Liquid crystal Display Device and the same method
【출원인】	
【명칭】	엘지엘시디 주식회사
【출원인코드】	119981018655
【대리인】	
【성명】	백승남
【대리인코드】	9-1998-000228-6
【포괄위임등록번호】	1999-025591-1
【대리인】	
【성명】	나천열
【대리인코드】	9-1998-000172-6
【포괄위임등록번호】	1999-025590-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이건희
【성명의 영문표기】	LEE, Gun-Hee
【주민등록번호】	680318-1683815
【우편번호】	730-810
【주소】	경상북도 구미시 고아면 원호리 한누리TW 202동 101호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	곽동영
【성명의 영문표기】	KWAK, Dong-Yeung
【주민등록번호】	701201-1695819

1019990032448

출력 일자: 2001/10/30

【우편번호】	704-340
【주소】	대구광역시 달서구 송현동 그린맨션 103동 1108호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 백승남 (인) 대리인 나천열 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	11 항 461,000 원
【합계】	490,000 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 표시화면의 품질을 향상하고, 고개구율을 갖는 액정표시장치를 구성하는 것에 관련된 것으로써, 표시화면 쪽에 TFT어레이 기판을 배치하고, 상기 TFT어레이 기판의 금속막 배면에 광반사차단막을 형성하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 액정표시장치는 광반사차단막(14) 위에 게이트전극(18) 및 게이트버스라인(도시되지 않음)이 형성되고, 광반사차단막(16) 위에 데이터버스라인(9) 및 소스전극(19a)이 형성되고, 광반사차단막(15) 위에 드레인전극(19b)이 형성되고, 상기 게이트전극, 드레인전극, 소스전극 등으로 이루어지는 TFT를 덮도록 보호막(17)이 형성되고, 그 보호막 위에 칼라필터(R,G,B)와 블랙매트릭스(3)가 형성되어 이루어진 TFT어레이 기판(제1기판:2)과,

공통전극(27)이 형성된 제2기판(5)이 액정(6)을 개재하여 서로 대향하도록 압착되고,

상기 제2기판(5)의 외면 쪽에 백라이트장치(7)가 배치됨과 아울러 상기 제1기판(2)의 외측면 쪽이 액정표시장치의 표시화면(10)을 향하도록 구성된다.

【대표도】

도 5

【명세서】

【발명의 명칭】

액정표시장치 및 그 제조방법{Liquid crystal Display Device and the same method}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 액정표시장치의 TFT어레이 및 화소배치를 나타내는 평면도 이고,

도 2는 종래 액정표시장치의 액정패널의 단면도 이고,

도 3은 본 발명의 제1실시예를 설명하기 위한 액정패널의 단면도 이고,

도 4는 본 발명의 액정패널을 케이스에 장착한 상태를 나타내는 단면도 이고,

도 5는 본 발명의 제2실시예를 설명하기 위한 액정패널의 단면도 이고,

도 6은 본 발명의 제3실시예를 설명하기 위한 액정패널의 단면도 이다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 - TFT

2 - 제1기판

3, 4 - 블랙매트릭스

5 - 제2기판

6 - 액정

7 - 백라이트장치

8 - 게이트버스라인

9 - 데이터버스라인

10 - 표시화면

11 - 케이스

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 12 - 게이트절연막 | 13 - 반도체층 |
| 23, 24 - 오믹접촉층 | 18 - 게이트전극 |
| 19a - 소스전극 | 19b - 드레인전극 |
| 14, 15, 16, 20 - 광반사차단막 | 25, 26 - 배향막 |
| 27 - 공통전극 | 33 - 자연광 |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18> 본 발명은 표시화면부에서 빛의 반사를 줄이고 난반사를 방지하여 고개구율을 갖는 액정표시장치를 구성하는 것에 관한 것이고, 더 상세히는 TFT 어레이가 형성된 기판면이 액정표시장치의 표시면을 향하도록 구성하고, TFT 등을 구성하는 금속막의 배면에 광반사차단막을 형성하는 것에 관련 된 것이다.

<19> 종래의 액정표시장치는 도 1 및 도 2에서 알 수 있는 것처럼 복수의 게이트 버스라인(8)이 각각 일정한 간격을 두고 수평방향으로 형성되고, 복수의 데이터 버스라인(9)이 각각 일정한 간격을 두고, 상기 게이트버스라인과 교차하도록 수직방향으로 형성된다. 상기 게이트버스라인(8) 및 데이터버스라인(9)이 교차하여 형성하는 각각의 영역 내에는 화소전극 A1...A9가 형성되고, 상기 교차부 부분에는 TFT(1)가 형성된다. 상기 TFT는 게이트버스라인에서 분기하는 게이트전극,

데이터버스라인에서 분기하는 소스전극 및 드레인전극 등으로 구성되고, 상기 드레인전극은 각각의 화소전극 접촉된다.

<20> 상기 TFT가 구성된 종래의 액정표시장치의 구조를 더 구체적으로 설명하면, 게이트전극(18), 소스전극(19a), 드레인전극(19b)을 갖는 스위칭 소자(TFT:1)에 의하여 구동되는 화소전극 A1,A2,...가 형성되고, 상기 각각의 화소전극 위에 칼라필터(R,G,...), 상기 칼라필터와 칼라필터 사이에 블랙매트릭스(3)가 형성되고, 상기 칼라필터와 블랙매트릭스 위에 배향막(25)가 형성되어 이루어지는 제1기판(2)과, 블랙매트릭스(4)와 공통전극(27)이 형성되고, 상기 공통전극 위에 배향막(26)이 형성되어 이루어지는 제2기판(5)이 액정(6)을 개재하여 서로 대향하도록 합착되고, 상기 제1기판(2)의 배면 쪽에는 백라이트장치(7)가 배치된다.

<21> 상기 블랙매트릭스(3)는 화소전극(A1,A2,...)과 데이터버스라인(9), 게이트버스라인(8) 사이의 광누설이나 TFT부의 광누설을 방지하기 위하여 설치되는 것으로서, 합착마진 등에 의한 개구율의 감소를 막고, 고개구율을 실현하기 위하여 상기 도 2의 구조와 같이 TFT가 형성되는 제1기판(2) 쪽에 칼라필터 및 블랙매트릭스를 형성하는 것이다.

<22> 또, 상기 도 2의 구조에서 제2기판쪽에 형성되는 블랙매트릭스(4)는 제1기판의 칼라필터(R,G,...)를 통과한 난반사되는 광의 일부가 칼라필터의 경계영역으로 혼입되어 색상의 변이 즉, 콘트라스트의 저하를 일으키는 것을 방지하기 위하여 설치되는 것으로서, 제1기판(2)과 제2기판(5)의 합착마진에 영향을 주지 않도록 제1기판에 형성되는 블랙매트릭스(3)의 폭보다 작게 형성된다.

<23> 그러나, 상기와 같이 구성되는 종래의 액정표시장치의 블랙매트릭스(4)의 폭이 제1기판(2)에 형성되는 블랙매트릭스(3)의 폭보다 작게형성된다 하더라도 그 폭의 제한은 한정되므로, 제1기판과 제2기판을 합착과는 과정에서 합착마진의 오차가 발생하여 합착불량이 발생할 수 있을 뿐만아니라, 두 기판의 합착불량을 방지하기 위하여 정밀도 높은 합착공정이 요구된다.

<24> 또, 블랙매트릭스를 제1기판(2)과 제2기판(5)에 각각 형성하여야 하기 때문에 블랙매트릭스를 형성하는 공정이 1회 추가되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 광의 난반사의 영향을 줄여 표시품질을 향상하고, 개구율을 향상함과 동시에 합착공정을 손쉽게 진행할 수 있는 액정표시장치의 구조를 제공하기 위하여 TFT, 칼라필터, 블랙매트릭스가 형성되어 있는 제1기판을 표시화면 쪽에 배치하고, 공통전극이 형성되어 있는 제2기판을 백라이트장치쪽에 배치한다.

<26> 상기 제1기판을 표시화면 쪽으로 배치함으로써, 칼라필터 사이에 형성되는 블랙매트릭스가 광의 난반사에 의한 색의 혼입을 효율적으로 차단할 수 있으므로 종래의 제2기판에 별도로 구성되어 있던 블랙매트릭스는 형성하지 않는다.

<27> 또, 상기 제1기판을 표시화면 쪽으로 배치함으로써, 표시화면 쪽에서 입사되는 자연광이 제1기판의 금속막 배면에서 반사되어 사용자가 눈부심을 느끼게할 수 있으므로 제1기판의 금속막 패턴의 배면에 광반사차단막을 형성하여 자연광의 반사를 차단한다.

<28> 상기 광반사차단막은 게이트버스라인 및 게이트전극, 데이터버스라인 및 소스/드레인전극 등의 금속막을 패터닝할 때 상기 금속패턴막의 하부에 동시에 패터닝되도록 하거나 별도의 공정을 이용하여 광반사차단막의 패터닝을 형성하는 방법을 이용한다.

<29> 따라서, 본 발명은 액정표시장치의 표시품질을 향상함과 동시에 합착공정을 쉽게할 수 있는 액정표시장치를 제공하는데 목적이 있다.

<30> 본 발명의 또 다른 목적은 난반사되는 광의 누설을 효율적으로 방지하고, 액정표시장치의 개구율을 향상시키는데 있다.

<31> 본 발명의 또 다른 목적은 표시화면 쪽에 형성되는 제2기판의 금속막 배면에 광반사차단막을 형성하여 표시화면의 눈부심을 방지하는데 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<32> 본 발명은 상기 목적 달성을 위하여 TFT어레이와 상기 TFT어레이를 구동하는 게이트버스라인 및 데이터버스라인과, 상기 TFT어레이와 각각 연결되는 화소전극을 구비하는 상부기판과, 공통전극을 구비하는 하부기판이 액정을 개재하여 대향하도록 합착되고, 상기 하부기판 외측면 쪽에 백라이트장치가 배치되어 구성되는 것을 특징으로 한다.

<33> 상기 상부기판의 화소전극 영역에 칼라필터가 구성되고, 상기 칼라필터의 경계영역에 선택적으로 블랙매트릭스가 구성된다. 상기 블랙매트릭스는 상기 화소전극이 상기 게이트버스라인과 데이터버스라인에 중첩되는지의 여부에 따라

TFT어레이와, 게이트버스라인, 데이터버스라인 영역을 함께 덮도록 구성하거나, TFT어레이부만 덮도록 구성한다.

<34> 특히, 상기 TFT어레이의 배면과 상기 게이트버스라인 및 데이터버스라인의 배면에는 산화막, 질화막, 블랙매트릭스 등으로 이루어진 광반사차단막이 구성된다.

<35> 상기 TFT어레이는 게이트전극, 반도체층, 소스전극/드레인전극으로 구성되고, 상기 게이트전극, 상기 소스전극/드레인전극의 배면에 산화막, 질화막, 블랙매트릭스 등으로 이루어진 광반사차단막이 구성된다.

<36> 또, 상기와 같이 구성되는 액정표시장치의 제조방법은 TFT어레이와 상기 TFT어레이를 구동하는 게이트버스라인 및 데이터버스라인과, 상기 TFT어레이와 각각 연결되는 화소전극과, 상기 화소전극 영역을 덮는 칼라필터와, 상기 칼라필터의 경계영역에 선택적으로 블랙매트릭스를 포함하여 갖도록 상부기판을 형성하는 공정과,

<37> 공통전극을 포함하여 갖도록 하부기판을 형성하는 공정과,

<38> 상기 공통전극과 상기 칼라필터 및 블랙매트릭스가 대향하도록 상기 하부기판과 상부기판을 합착하는 공정과,

<39> 상기 상부기판의 외측면이 표시화면 쪽을 향하도록 상기 하부기의 외측면 쪽에 백라이트장치를 설치하는 공정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

<40> 이하, 본 발명의 액정표시장치의 구조 및 그 구성방법, 작용에 대하여 상세히 설명한다.

<41> 본 발명의 설명에 있어서, 종래와 동일한 구성요소는 종래와 같은 도면번호를 부여하여 설명한다.

<42> 본 발명은 도 4와 같이 케이스(11)의 저부에 백라이트장치(7)를 배치하고, 액정패널 즉, 화소전극, 그 화소전극을 구동하는 TFT, 상기 화소전극을 덮는 칼라필터, 상기 칼라필터의 경계영역의 블랙매트릭스 등이 형성된 제1기판(2)과, 공통전극 등이 형성된 제2기판(5) 사이에 액정을 개재하여 합착된 기판을 상기 백라이트장치(7)가 배치된 케이스(11) 내에 장착하되, 상기 제1기판(2)이 액정 표시장치의 표시화면(10) 쪽에 위치하도록 한다.

<43> 상기 제1기판(2)과 제2기판(5)의 합착에 의하여 구성되는 액정패널의 다양한 구조는 실시예 1,2,3을 예로 들어 설명한다.

<44> 실시예1

<45> 본 실시예는 도 3을 참고하여 설명한다.

<46> 먼저, 제1기판(2)의 내면에 TFT어레이 및 화소전극, 칼라필터, 블랙매트릭스, 배향막 등을 형성한다.

<47> 상기 TFT는 Al,Cr금속막 등으로 이루어진 게이트전극(18)과 상기 게이트전극과 연결되는 게이트버스라인(도시되지 않음)을 형성한다. 이어서, 상기 게이트 버스라인 및 게이트전극을 덮도록 유기절연막 또는 무기절연막으로 이루어진 게이트절연막(12)을 형성한다. 상기 게이트전극부의 게이트절연막 위에 섬모양으로 반도체층(13)을 형성하고, n⁺이온을 도핑하여 상기 반도체층 위에 양쪽으로 분리되는 오믹접촉층(23)(24)을 형성한다. 이어서, 상기 오믹접촉층(23)(24)과 각

각 접촉되는 소스전극(19a) 및 드레인전극(19b)과 상기 소스전극(19a)과 연결되는 데이터버스라인(9)이 Al, Cr 등의 금속막으로 형성된다. 상기와 같이 소스전극 및 드레인전극 등이 형성된 기판 위에 유기절연막 또는 무기절연막으로 이루어진 보호막(17)이 형성되고, 상기 보호막 위에 콘택홀(30)을 통하여 상기 드레인전극(19b)과 접촉되는 ITO(Indium Tin Oxide) 화소전극 A2가 형성된다. 도면부호 A1은 도시되지 않은 인접 TFT의 드레인전극에 접촉되는 화소전극이다. 이어서, 상기 화소전극(A1, A2)과 각각 대응하는 위치에 칼라필터(R:Red, G:Green)를 형성하고, 그 칼라필터의 경계영역에는 블랙매트릭스(3)를 형성한다. 상기 블랙매트릭스는 TFT영역으로 백라이트장치의 빛이 누설되는 것을 방지하기 위하여 TFT 영역을 가리도록 형성하고, 게이트버스라인과 데이터버스라인의 가장자리 영역으로 누설되는 빛을 차단하기 위하여 게이트버스라인과 데이터버스라인의 패턴을 따라 매트릭스 상으로 형성된다. 개구율을 최대로 하기 위하여 상기 화소전극이 게이트버스라인 및 데이터버스라인에 중첩되는 경우에는 TFT 영역에만 블랙매트릭스를 형성하여도 된다. 물론 이 경우에는 칼라필터와 칼라필터 사이의 블랙매트릭스 역할은 게이트버스라인과 데이터버스라인이 각각 담당하게 된다. 이어서, 상기 칼라필터와 블랙매트릭스가 형성된 기판 위에 폴리이미드막으로 이루어진 배향막 25를 형성한다.

<48> 그리고, 상기와 같이 형성되는 제1기판(2)을 내면에 ITO 등의 투명막으로 이루어진 공통전극(27)이 형성되고, 그 공통전극 위에 폴리이미드막으로 이루어진 배향막(26)을 형성된 제2기판(5)과 서로 대향하도록 합착하고, 상기 합착된 기판의 공간 사이에 액경(6)을 주입하고 봉합하여 액정패널(30)을 형성한다.

<49> 상기 액정패널(30)은 제2기판(5)의 외면이 백라이트장치(7) 쪽에 위치하고, 제1기판(2)의 외면이 표시화면(10) 쪽에 위치하도록 케이스(11) 내에 장착된다.

<50> 상기와 같이 TFT가 형성되는 제1기판(2)의 외면이 표시화면 쪽에 위치하도록 함으로써, 칼라필터의 경계영역에서 백라이트장치(7)로 부터 난반사되는 빛에 의한 콘트라스트의 저하를 막을 수 있고, 특히, 제2기판(5)에 별도의 블랙매트릭스를 형성할 필요성이 없어진다. 즉, 제1기판(2)에 형성된 블랙매트릭스(3) 하나만으로 TFT를 보호함과 아울러 종래 구조의 제2기판(5)에 형성되는 블랙매트릭스(4)의 역할을 동시에 수행할 수 있다.

<51> 또한, 제2기판(5)에는 공통전극(27)과 배향막(26)만을 구성하면 족하기 때문에 제1기판과 제2기판을 합착할 때 양 기판의 위치맞춤에 크게 주의하지 않아도 됨으로 합착공정을 손쉽게 실현할 수 있다.

<52> 실시예 2

<53> 본 실시예는 도 5를 참고하여 설명한다.

<54> 본 실시예는 실시예 1의 액정패널 구조와 비슷하고, 단지, TFT, 게이트버스라인 및 데이터버스라인이 형성되어 있는 제1기판(2)의 외면이 표시화면 쪽을 향하도록 구성하였을 때 상기 TFT의 금속막과 게이트버스라인 및 데이터버스라인의 금속막에 의하여 표시화면 쪽에서 입사되는 자연광(33)이 다시 반사되어 나오는 것을 방지하기 위하여 상기 금속막의 배면에 광반사차단막(14, 15, 16)을 추가로 형성하는 것을 특징으로 한다.

<55> 즉, 본 실시예에서는 게이트전극(18) 및 상기 게이트전극과 연결되는 게이트버스라인(도시하지 않음)의 하면에 산화막, 질화막, 블랙매트릭스 등으로 이루어진 저반사막을 형성하고, 그 위에 상기 게이트전극 및 게이트버스라인을 패터닝할 때 동시에 패터닝하여 상기 저반사막을 광반사차단막(14)로 이용한다. 또, 상기 데이터버스라인(9), 소스전극(19a), 드레인전극(19b)을 형성하는데 있어서도 산화막, 질화막, 블랙매트릭스 등으로 이루어진 저반사막을 먼저 형성하고, 상기 데이터버스라인(9), 소스전극(19a), 드레인전극(19b)을 패터닝할 때 상기 저반사막을 동시에 패터닝하여 광반사차단막(15)(16)로 이용한다.

<56> 본 실시예는 상기와 같이 금속막의 배면에 광반사차단막(14)(15)(16)을 형성하여 줌으로써 표시화면(10) 쪽에서 액정패널(30) 쪽으로 입사되는 자연광(33)이 다시 반사되어 나가지 않도록 할 수 있고, 따라서 표시화면의 눈부심을 방지할 수 있다.

<57> 본 실시예에서 설명되지 않은 제조과정 및 작용, 효과 등은 실시예1과 동일하다.

<58> 실시예3

<59> 본 실시예는 도 6을 참고하여 설명한다.

<60> 데이터버스라인(9), 소스전극(19a), 드레인전극(19b)의 광반사차단막이 상기 금속막을 패터닝할 때 동시에 패터닝되지 않고, 게이트절연막(12) 위에 광반사차단막(20)을 먼저 패터닝하여 형성한 후, 그 광반사차단막(20)의 영역 내에 반도체

체증(13) 및 데이터버스라인(9), 소스전극(19a), 드레인전극(19b)을 형성하는 것을 특징으로 한다.

<61> 상기 광반사차단막(20)을 형성하는 방법 외에는 실시예 2의 제조방법 및 작용 효과와 동일하다.

<62> 본 발명은 상기 실시예 1,2,3의 구조에 한정되지 않고, 광 반사율이 높은 금속막의 패턴이 형성된 기판이 표시화면 쪽을 향하도록 구성된 구조에서 상기 금속막의 배면에 낮은 반사율의 광반사차단막을 형성하는 구조이면 TFT 등의 형성 구조에 관계없이 본 발명의 아이디어를 적용할 수 있다.

【발명의 효과】

<63> 본 발명은 TFT어레이, 칼라필터, 블랙매트릭스가 형성된 제1기판(2)이 표시화면쪽에 위치하도록 배치하고, 상기 제1기판(2)을 구성하는 금속막의 배면에 광반사차단막(14,15,16,20)을 추가로 구성함으로써, 적어도 종래의 개구율과 표시 품질을 유지하거나 더 향상시키는 조건에서 제1기판(2)과 제2기판(5)의 합착공정을 쉽게 진행할 수 있고, 블랙매트릭스 등을 형성하는 공정을 감축할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

<64> 특히, 자연광(33)의 반사에 의한 표시화면의 눈부심을 방지하는 효과를 얻을 수 있다.

【특허 청구범위】**【청구항 1】**

TFT어레이와 상기 TFT어레이를 구동하는 게이트버스라인 및 데이터버스라인과, 상기 TFT어레이와 각각 연결되는 화소전극을 구비하는 상부기관과, 공통전극을 구비하는 하부기관이 액정을 개재하여 대향하도록 합착되고, 상기 하부기관 외측면 쪽에 백라이트장치가 배치되어 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 상부기관의 화소전극 영역에 칼라필터가 구성되고, 상기 칼라필터의 경계영역에 선택적으로 블랙매트릭스가 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 TFT어레이의 배면과 상기 게이트버스라인 및 데이터버스라인의 배면에는 광반사차단막이 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 광반사차단막은 산화막, 질화막, 블랙매트릭스 중 선택되는 어느 하나로 된 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【청구항 5】

제3항에 있어서,

상기 TFT어레이는 게이트전극, 반도체층, 소스전극/드레인전극으로 구성되고, 상기 TFT어레이 배면에 구성되는 광반사차단막은 상기 게이트전극 및 상기 반도체층의 배면에 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【청구항 6】

제3항에 있어서,

상기 TFT어레이는 게이트전극, 반도체층, 소스전극/드레인전극으로 구성되고, 상기 TFT어레이 배면에 구성되는 광반사차단막은 상기 게이트전극, 상기 소스전극/드레인전극의 배면에 구성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치.

【청구항 7】

TFT어레이와 상기 TFT어레이를 구동하는 게이트비스라인 및 데이터비스라인과, 상기 TFT어레이와 각각 연결되는 화소전극과, 상기 화소전극 영역을 덮는 칼

라필터와, 상기 칼라필터의 경계영역에 선택적으로 블랙매트릭스를 포함하여 갖도록 상부기판을 형성하는 공정과,

공통전극을 포함하여 갖도록 하부기판을 형성하는 공정과,

상기 공통전극과 상기 칼라필터 및 블랙매트릭스가 대향하도록 상기 하부기판과 상부기판을 합착하는 공정과,

상기 상부기판의 외측면이 표시화면 쪽을 향하도록 상기 하부기의 외측면 쪽에 백라이트장치를 설치하는 공정을 포함하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

【청구항 8】

제7항에 있어서,

상기 TFT어레이의 배면과 상기 게이트버스라인 및 데이터버스라인의 배면에는 광반사차단막이 추가로 형성되는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 TFT는 적어도 게이트전극 및 소스전극/드레인전극을 포함하도록 형성되고, 상기 TFT의 배면에 형성되는 광반사차단막은 상기 게이트전극 및

소스전극/드레인전극의 배면에 형성되도록 하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

【청구항 10】

제8항에 있어서,

상기 TFT어레이는 게이트전극, 반도체층, 소스전극/드레인전극으로 구성되고, 상기 TFT어레이 배면에 구성되는 광반사차단막은 상기 게이트전극 및 상기 반도체층의 배면에 형성되도록 하는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

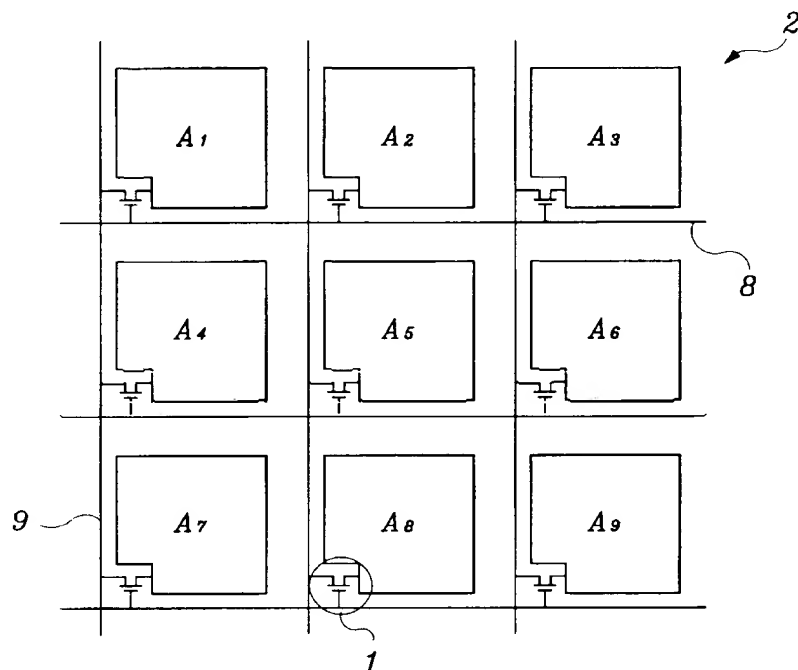
【청구항 11】

제8항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

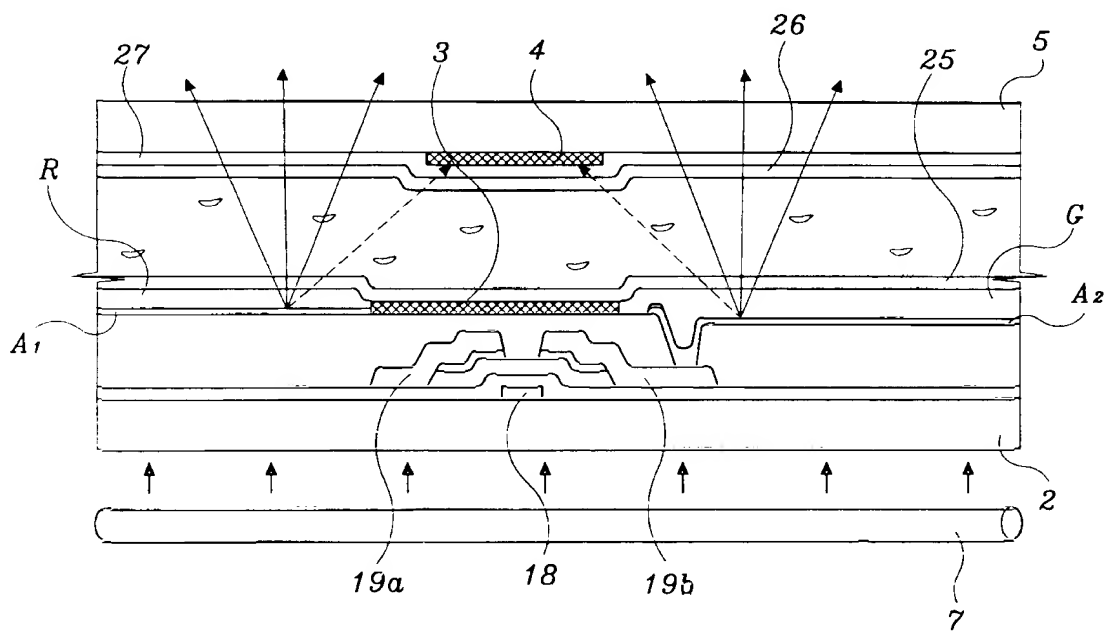
상기 광반사차단막은 산화막, 질화막, 블랙매트릭스 중 선택되는 어느 하나로 이루어지는 것을 특징으로 하는 액정표시장치의 제조방법.

【도면】

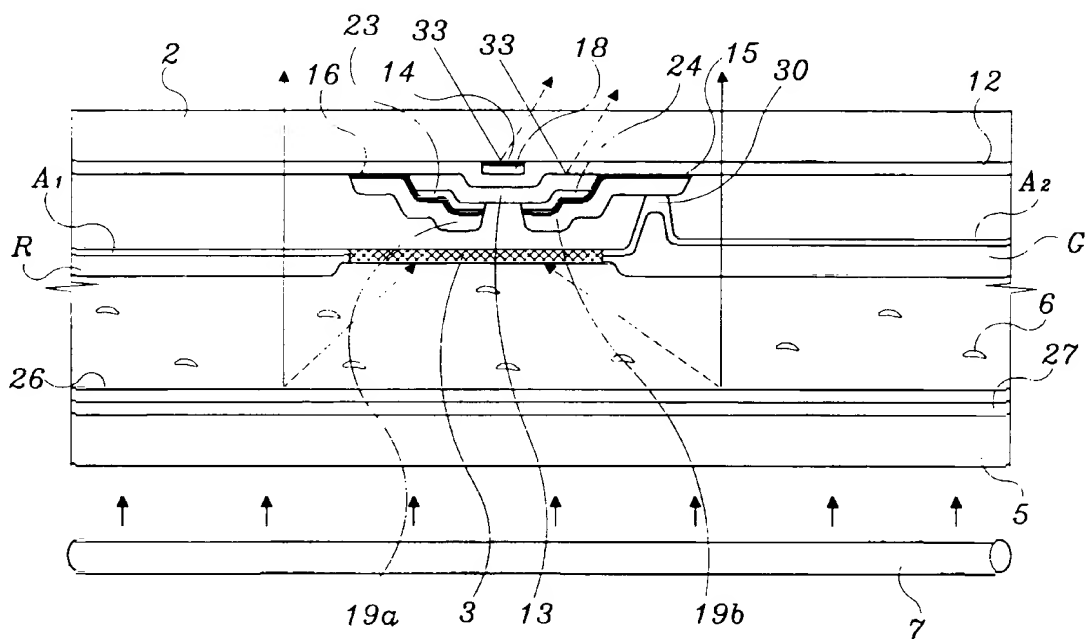
【도 1】



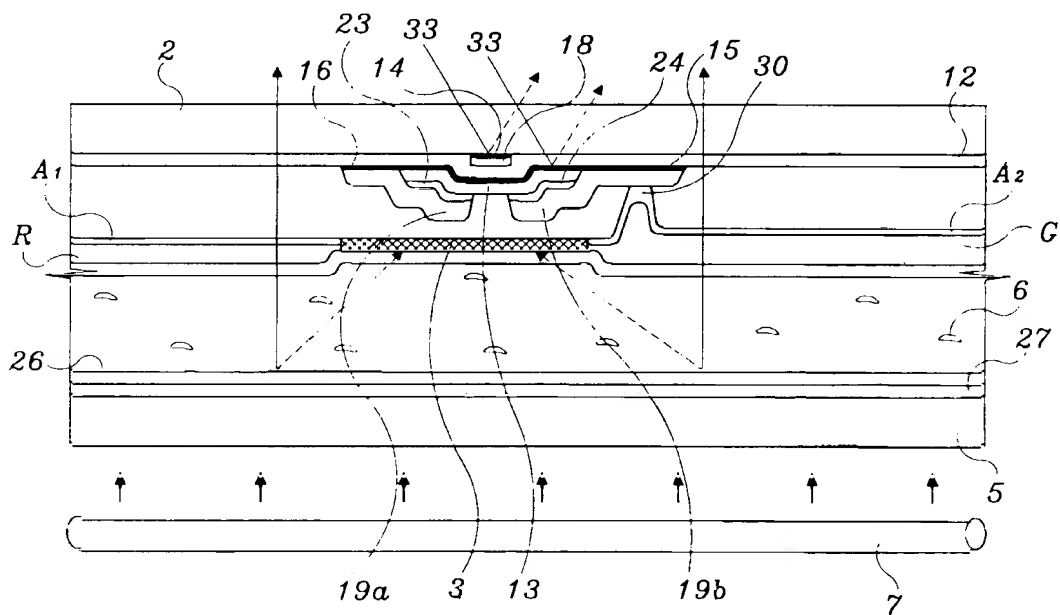
【도 2】



【도 5】



【도 6】



1019990032448

출력 일자: 2001/10/30